

DAMPAK BENCANA GEMPA BUMI DI YOGYAKARTA TERHADAP KUNJUNGAN WISATAWAN DI CANDI PRAMBANAN DENGAN MODEL INTERVENSI *PULSE*

Oleh:
Wuri Yulianti
06305141040

ABSTRAK

Model intervensi adalah suatu model *time series* yang dapat digunakan untuk menjelaskan efek dari suatu kejadian yang disebabkan oleh faktor eksternal/internal. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menjelaskan prosedur model intervensi *pulse* dan penerapannya, yakni menjelaskan dampak gempa bumi terhadap kunjungan wisatawan di Candi Prambanan dengan model intervensi *pulse* dan mendeskripsikan hasil peramalannya. Gempa bumi yang mengguncang Yogyakarta 27 Mei 2006 adalah bentuk intervensi *pulse* $\{P_t^{(T)}\}$. Intervensi *pulse* adalah suatu bentuk intervensi yang terjadinya hanya dalam kurun waktu tertentu.

Prosedur pembentukan model intervensi *pulse*, diawali dengan membagi data menjadi 2 bagian, yaitu data 1 adalah data sebelum intervensi $\{Y_{0t}\}$ dan data 2 adalah data saat terjadi intervensi sampai data terakhir $\{Y_{1t}\}$. Selanjutnya, pembentukan model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) dengan data Y_{0t} . Peramalan pada data 2 $\{\hat{Y}_{1t}\}$ berdasarkan model ARIMA pada Y_{0t} . Nilai residual data, $Y_{1t} - \hat{Y}_{1t}$, pada $t = T, T+1, \dots, n$, dengan T adalah waktu terjadinya intervensi, merupakan nilai-nilai respons intervensi $\{Y_t^*\}$. Diagram residual yang terbentuk digunakan untuk identifikasi orde dari parameter (b, s, r) model intervensi, dengan batas atas dan bawah 3 kali *Root Mean Squares Error* (RMSE) model ARIMA sebelumnya. Parameter b menyatakan waktu *delay* (keterlambatan). Parameter s menyatakan informasi tentang waktu yang dibutuhkan untuk efek intervensi menjadi stabil. Parameter r menyatakan pola dari efek intervensi. Selanjutnya dilakukan estimasi dan uji signifikansi parameter-parameter model intervensi. Jika model intervensi telah memenuhi asumsi *white noise*, yakni residual independen dan berdistribusi normal maka model intervensi yang terbentuk layak digunakan untuk peramalan.

Hasil analisis data menggunakan data kunjungan wisatawan di Candi Prambanan periode Januari 2002 – Desember 2008 menunjukkan bahwa bencana gempa bumi di Yogyakarta memberikan efek negatif (penurunan) terhadap kunjungan wisatawan di Candi Prambanan. Berdasarkan model intervensi yang terbentuk, $Y_t = -2,69647 P_{t-1}^{(53)} - 1,38977 P_{t-2}^{(53)} + \frac{(1 - 0,64362)}{(1 - B)(1 - B)^{12}}$, dampak penurunan bersifat langsung dan berlangsung dua bulan. Pada bulan selanjutnya kondisi pariwisata Candi Prambanan relatif normal. Peramalan untuk kunjungan wisatawan di Candi Prambanan pada tahun 2009 menunjukkan hasil yang positif yakni terdapat peningkatan banyak wisatawan yang berkunjung.